ERGEBNISSE DER METEOROLOGISCHEN BEOBACHTUNGEN IN WIESBADEN IN DEN JAHREN 1960 und 1961

Von Dr. KARL FILL

Leiter der städtischen Klimastation

Die Beobachtungsmöglichkeiten in der Beobachtungsstelle Wiesbaden-Süd wurden durch den Einbau von zwei Thermometern zur Messung der Temperatur im Erdboden in 10 und 20 cm Tiefe erweitert. Zur exakten Bestimmung der relativen Feuchtigkeit der Luft wird seit 30. Januar 1960 ein Aspirator verwendet. Im Mai 1960 wurde die alte Windfahne durch eine neue Wild'sche Windfahne mit Windstärketafel ersetzt, die auf einem neu errichteten umlegbaren Mast von 11 m Höhe angebracht ist.

Auf der Dachplattform des Museums wurde neben dem Sonnenscheinschreiber ein Hellmann'scher Regenmesser aufgestellt. Im Zusammenhang mit einem dritten Regenmesser, der im Garten der städtischen Revierförsterei Platte aufgestellt wurde, sollen Untersuchungen über den Einfluß des Taunus auf die örtlichen Niederschlagsmengen angestellt werden. Als Beobachter für die Niederschlagsmeßstelle auf der Platte hat sich Herr Revierförster HABERSANG zur Verfügung gestellt.

Instrumentarium

Beobachtungsstelle Wiesbaden-Süd:

Gefäßbarometer, Seehöhe 143,3 m

Trockenes Thermometer zur Bestimmung der Lufttemperatur

Befeuchtetes Thermometer zur Bestimmung der relativen Feuchte (ab 30. 1. 1960 mit Aspirator)

Maximumthermometer

Minimumthermometer

(alle Thermometer in einer Freilandhütte, 2 m über dem Erdboden)

Minimumthermometer 5 cm über dem Erdboden

Erdbodenthermometer in 10 cm Tiefe

Erdbodenthermometer in 20 cm Tiefe

Regenmesser, 200 qcm Auffangfläche, 1 m über dem Erdboden

Wild'sche Windfahne, 11 m über dem Erdboden (seit 25. 5. 1960 als Ersatz für die alte Windfahne)

Beobachtungsstelle Wiesbaden-Museum:

Sonnenscheinschreiber, 22 m über dem Erdboden

Regenmesser, 200 qcm Auffangfläche, 22 m über dem Erdboden (ab 1. 10. 1960)

Beobachtungsstelle Wiesbaden-Platte:
Regenmesser, 200 qcm Auffangfläche, 1 m über dem Erdboden (ab 1. 11. 1960)

Lage der Beobachtungsstelle Wiesbaden-Süd:
50°04' nördlicher Breite
8°16' östlicher Länge von Greenwich
Beobachtungszeiten 7.27, 14.27, 21.27 Uhr MEZ

Lage der Beobachtungsstelle Wiesbaden-Museum
50°05' nördlicher Breite
8°15' östlicher Länge von Greenwich

Lage der Niederschlagsmeßstelle Wiesbaden-Platte
50°08' nördlicher Breite
8°13' östlicher Länge von Greenwich
Seehöhe 500 m

BEMERKUNGEN ZUR WITTERUNG DES JAHRES 1960

Der Temperaturverlauf des Jahres 1960 war im ganzen ziemlich ausgeglichen. Zwar fehlte eine ausgesprochen sommerliche Witterung, was sich durch nur 3 heiße Tage und 24 Sommertage dokumentiert, während Wiesbaden im langjährigen Mittel 8 bzw. 43 verzeichnen kann. Aber auch die Frosttage blieben mit 48 gegenüber den zu erwartenden 68 stark zurück. Beide Erscheinungen gleichen sich im wesentlichen aus. Das Jahr als Ganzes war um $^1/_2$° zu warm, worin besonders der Einfluß des warmen März und November zu erkennen ist.

Der großräumige Wetterablauf war charakterisiert durch ein Vorwiegen von Westwetterlagen, wobei durch vielfach zu hohen Luftdruck über dem Nordpolargebiet die Westdrift meist südlicher als normal lag. Die mäßig warmen, aber meist feuchten Luftmassen führten zu einer überdurchschnittlichen Bewölkung, charakterisiert durch 25 heitere (gegenüber normal 43) und 165 trübe Tage (normal 146). Diese Tatsache läßt auch verstehen, daß die Sonnenscheinstunden um 8% hinter der Norm zurückblieben.

Nach dem sehr trockenen Jahr 1959, das mit einem Niederschlagsdefizit von 220 mm abgeschlossen hatte, brachte 1960 erst ab Juli eine fühlbare Verbesserung des Wasserhaushaltes. Mit einem Überschuß von 173 mm dürfte sich der Ausgleich bis zum Jahresende eingestellt haben. Erwähnenswert ist ein Unwetter in der Nacht zum und am frühen Morgen des 27. August. Bei langdauernden, schweren Gewittern fielen ab 2 Uhr nachts bis 7.30 Uhr 60,4 mm Niederschlag, wobei die Wassermassen in viele Keller eindrangen. Zwischen 7.15 und 7.45 Uhr richteten Böen, deren Stärke mindestens 8 betrug, erhebliche Schäden durch Entwurzelung von Bäumen in Anlagen, Gärten und Wäldern an; in Kloppenheim brach ein Festzelt zusammen.

Die Berechnung der Schwankung der Tagesmitteltemperaturen von einem Tag zum andern ergab folgende Werte:

0°	— 1,9°	an 251 Tagen	= 68,6%
2,0°	— 3,9°	an 94 Tagen	= 25,7%
4,0°	— 5,9°	an 17 Tagen	= 4,6%
6,0°	— 7,9°	an 4 Tagen	= 1,1%
8,0° und mehr		an 0 Tagen.	

Über die Milde oder Strenge eines Winters läßt sich ein zahlenmäßig belegtes Bild gewinnen, wenn man alle täglichen Mittelwerte der Temperatur, soweit sie unter 0° C liegen, zusammenzählt. Aus den Beobachtungen der Jahre 1900/1959 ergibt sich für Wiesbaden ein Mittelwert dieser sogenannten Kältesumme von 99. Im Winter 1959/1960 betrug sie 73,5, im Winter 1960/1961 war die Kältesumme nur 38,7; beide Winter waren mild bzw. sehr mild, doch gibt es in der 60jährigen Reihe 12 Winter, deren Kältesumme noch geringer war, der mildeste mit 14,3 war der Winter 1929/1930.

Bei der Berechnung der schneefreien Zeit zeigte sich wie im vergangenen Jahr eine Spanne von 48 Tagen zwischen dem vorletzten (10. 3.) und letzten (28. 4.) Schneefall. Der erste Schnee des Winters fiel am 11. Dezember, die schneefreie Zeit im strengen Sinne betrug 226 Tage. Der Winter 1959/1960 war seiner Milde entsprechend sehr schneearm, im ganzen fielen nur 9 cm Neuschnee, die lediglich im zweiten Drittel des Januar während 9 Tagen zu einer dünnen Schneedecke führten. Im Februar war dreimal kurze Zeit eine Schneedecke von weniger als $^1/_2$ cm zu beobachten.

Der letzte Frost trat am 8. März auf, der erste Frost im Herbst am 9. November, die frostfreie Zeit betrug 245 Tage. Die Vegetationszeit, in der das Tagesmittel ohne Unterbrechung mindestens 5° betrug, begann am 23. März und dauerte bis zum 7. November, also 230 Tage. Die volle Vegetationszeit mit ununterbrochenen Tagesmitteln von mindestens 10° dauerte mit 146 Tagen vom 4. Mai bis 26. September.

Der Rheinwasserstand, gemessen am Kauber Pegel, betrug Anfang des Jahres 2,40 m. Anfang März brachte ihn eine Hochwasserwelle auf über 3 m, der ein gleichmäßiger Fall bis Monatsende folgte. Im April und Mai betrug er etwa 1,50 m, von Juni bis Anfang August etwa 2 m. Die dann einsetzenden stärkeren Regenfälle ließen den Rhein bis nahe 4 m ansteigen, aber schon Ende des Monats wurde die 3 m-Marke wieder unterschritten. Er blieb dann bei 3 m und sank gegen Ende des Jahres auf 2 m ab.

Durch die Aufstellung einer Wild'schen Windfahne auf einem hohen Mast konnte die Exaktheit der Windbestimmungen verbessert werden. Zwar gibt die Beschränkung auf die drei klimatologischen Beobachtungstermine noch immer nur ein lückenhaftes Bild, doch ist für die Beurteilung des Klimas im Stadtinnern wichtig, daß die Häufigkeit reiner Südwinde nur 6,5% und der Südostwinde auch nur 6,5% beträgt. Da Industriestaub

nur aus diesen Windrichtungen zum Stadtkern verfrachtet werden kann, ergibt sich hieraus das relativ seltene Auftreten solcher ungünstiger Wetterlagen. Hinzu kommt, daß die aus diesen Richtungen wehenden Winde bei der Stärkestufe 1 nach Beaufort (0,6—1,7 m/sec) kaum in der Lage sein werden, staubförmige Verunreinigungen über eine Entfernung von 5 km und über die dazwischenliegende Höhe bis in das Kurviertel zu tragen. Im Jahresverlauf 1961 wiesen eine Stärke von 1 Beaufortgrad auf

die Südostwinde in 25 Fällen bei 72 überhaupt beobachteten Südostwinden,

die Südwinde in 22 Fällen bei 72 überhaupt beobachteten Südwinden,

so daß als Winde, die Verunreinigungen bringen können verbleiben:

Südostwinde 47mal = 4,3%,
Südwinde 50mal = 4,5%.

Gegenüber der Belästigung durch Industriestaub dürften die Verunreinigungen der Stadtluft durch Auspuffgase und Staubaufwirbelung bei den 210mal = 19% beobachteten Windstillelagen oder bei Windgeschwindigkeiten der Beaufortstärke 1, die 250mal = 23% beobachtet wurde, wesentlich stärker ins Gewicht fallen.

Dieses an mehr als $^2/_5$ der Beobachtungstermine aufgetretene windstille oder schwachwindige Wetter ist ein charakteristischer Zug des Wiesbadener Klimas und eine der wesentlichen Ursachen für seine Reizschwäche. Aus ihm erhellt aber auch die außerordentliche Bedeutung der in das Stadtgebiet hineinreichenden Taunustäler, in denen durch den Tagesgang der Temperatur am Abend talwärts wehende Winde lokaler Natur auftreten, die frische unverbrauchte Gebirgsluft mindestens bis an den Stadtkern heranführen. Diese Luftbewegungen werden von der Beobachtungsstation Wiesbaden-Süd nicht erfaßt und erscheinen darum auch nicht in den amtlichen Klimastatistiken, sie dürfen aber als wesentlicher Faktor bei einer Betrachtung des Wiesbadener Klimas nicht außer acht gelassen werden.

BEMERKUNGEN ZUR WITTERUNG DES JAHRES 1961

Die Temperaturverhältnisse des Jahres 1961 waren charakterisiert durch einen zu warmen Winterausgang und Frühling mit einer positiven Anomalie der Monate Februar bis April von 3°, wobei das typische Aprilwetter mit mehreren aufeinanderfolgenden Kaltluftstaffeln ausblieb. Außerordentlich selten ist die Erscheinung, daß der Mai im Monatsmittel der Temperatur dem April fast gleichkommt, während nach der Regel der Mai 4,6° wärmer sein sollte. Darin dokumentiert sich der naßkalte Spätfrühling mit einem ebensolchen Sommer, dessen Juli um 2,4° zu kalt war. Auch die zweite Jahreshälfte zeigte eine ähnliche Anomalie. Der ungewöhnlich warme Herbst brachte eine Temperaturabweichung von + 3,3° im September und + 2,2° im Oktober.

Die Stadtmenschen, deren Klimabild stark von dem Sommer-, das heißt Urlaubswetter eines Jahres beeinflußt wird, empfanden das Jahr 1961 darum als kalt und verregnet, während die exakt bestimmte Mitteltemperatur 0,8° über dem langjährigen Erfahrungswert lag und auch die Niederschlagssumme nur 12% höher als normal war. Was der Sommer dem wärmehungrigen Mitteleuropäer schuldig geblieben ist, hat der warme und trockene Herbst wettgemacht, und auch die schon verloren geglaubte Weinernte wurde durch ihn gerettet und verspricht einen qualitativ besseren Jahrgang als den 1960er.

Schon von Mitte Februar ab wurden die Westwetterlagen von lange dauernden Hochdruckwetterlagen unterbrochen, so daß unser Raum überwiegend im Bereich milder maritimer Luftmassen blieb. Ab Mai herrschten dann kühle maritime Luftmassen vor, die nach einem sehr ergiebigen Landregen am 2./3. Juni mit 51 Liter/qm in 24 Stunden zur Ruhe kamen und sich unter Hochdruckeinfluß erwärmten. Bemerkenswert ist ein Gewitterschauer am 7. Juni, in dem während 10 Minuten von 10.40 bis 10.50 Uhr im engeren Bereich des Museums fast 13 Liter auf den Quadratmeter fielen, während an der nur 1,5 km entfernten Station Wiesbaden-Süd nur 7,6 Liter gemessen wurden. Im Juli setzte sich dann erneut polar maritime Kaltluft durch, die bis 25. August das Witterungsbild beherrschte. Dann kamen unter Hochdruckeinfluß subtropische Luftmassen nach Mitteleuropa, die als Wärmespender im September und auch noch im Oktober nur kurzfristig von kälterer Luft abgelöst wurden. Wir hatten es mit der Erscheinung eines „hohlen Sommers" zu tun, in der das Monatsmittel des Juni (17.0°) höher als das des Juli (15,8°) und das Monatsmittel des September (17,4°) höher als das des August (17,3°) war. In der Mitte des Dezember trat ein markanter Wetterumschwung ein, durch den kontinentale Kaltluft herangeführt wurde. Zwischen dem Maximum am 11. (15,9°) und dem Minimum in den frühen Morgenstunden des 16. (— 10,6°) trat innerhalb von $4^1/_2$ Tagen ein Temperatursturz von 26,5° auf. Die durch mildes Westwetter charakterisierte Weihnachtsdepression, eine der zuverlässigsten unter den regelmäßig wiederkehrenden Singularitäten des Wetters, traf verspätet am 29. Dezember ein.

Der Jahresanfang war schneearm; die geringen Schneeniederschläge um Mitte Januar führten am 26. zu einer Schneedecke von 9 cm, die aber am 30. durch Tauwetter (Maximum bis 10°) schon wieder abgetaut war. Ein in den ersten Februartagen bei Tagesminima über dem Gefrierpunkt gefallener Niederschlag als Regen-Schnee-Gemisch blieb nicht liegen. Der letzte Schnee fiel in einem Schauer am 28. März, der erste Schnee des Winter 1961/62 am 7. Dezember; die schneefreie Zeit betrug 253 Tage. Läßt man den unbedeutenden Schneefall mit 0,0 mm (d. h. nicht meßbar) am 7. und 28. Dezember außer Betracht, dann dauerte die schneefreie Zeit bis 6. Januar 1962, das sind 283 Tage.

Der letzte Frost wurde am 22. März, der erste am 5. November beobachtet, die frostfreie Zeit dauerte 227 Tage. Die Vegetationszeit mit einer ununterbrochenen Tagesmitteltemperatur von mindestens 5° betrug 226 Tage vom 23. März bis 3. November. Die volle Vegetationszeit, in der die Tagesmitteltemperaturen 10° nicht unterschritten, dauerte vom 31. Mai bis 14. Oktober, sie setzte mit 137 Tagen wegen des kalten Mai sehr spät ein, dauerte aber dafür weit in den Herbst hinein.

Die Schwankungen der Tagesmitteltemperaturen von einem Tag zum andern, die für krankheitsanfällige, labile Naturen bei größeren Unterschieden schädigend sein können, weisen folgende nach Stufen gegliederte Werte auf:

0° bis 1,9°	an 244 Tagen	= 66,9%
2° bis 3,9°	an 87 Tagen	= 23,8%
4° bis 5,9°	an 26 Tagen	= 7,1%
6° bis 7,9°	an 4 Tagen	= 1,1%
8° und mehr	an 4 Tagen	= 1,1%.

Gegenüber dem Vorjahr mußte diesmal eine Verdoppelung der hohen Werte ertragen werden, die sich im Dezember auffallend häuften. Die wegen einer möglichen Verunreinigung der Luft im Stadtkern und Kurviertel durch Fabrikstaub wenig gern gesehenen Süd- und Südostwinde traten mit Stärken von 2 Beaufortgraden und mehr (über 1,7 m/sec) nur an 42 bzw. 43 Beobachtungsterminen von insgesamt 1095 auf:

das sind für Südwinde 3,8%
für Südostwinde 3,9%,

wobei mehr als ein Viertel dieser Winde auf den Januar entfielen. Das windschwache Klima Wiesbadens ergibt sich wieder aus den unter 1095 Beobachtungen ermittelten Windstillen bzw. Windstärken unter 1 Beaufortgrad:

Windstille 335mal = 31%
Windstärke 1 156mal = 14%.

Am Kauber Pegel zeigte der Rhein zum Jahresbeginn knapp 2 m, eine kleine Flutwelle ließ ihn in der 1. Hälfte des Januar auf 3 m ansteigen, der im Februar ein weiterer Höchststand von 4,60 m folgte. Nach einem Pendeln zwischen 2,00 und 2,50 m erreichte der Rhein im Juni einen kurzzeitigen Hochstand von 4,40 m, ging dann durch den trockenen Herbst bis auf Werte wenig über 1 m im Oktober zurück und erst im Dezember kam eine Flutwelle von 4,50 m. Zum Jahresschluß war der Wasserstand auf 1,80 m abgesunken.

JAHRESÜBERSICHT
UND VERGLEICH MIT LANGJÄHRIGEN MITTELWERTEN

	1960	1961	Mittelwert oder Extremwert	aus dem Zeitraum
Luftdruck				
Mittel	747,5 mm	749,6 mm	748,3 mm	1870/1949
Maximum	760,9 mm	768,1 mm		
Minimum	731,4 mm	727,1 mm		
Lufttemperatur				
Mittel	9,9 °C	10,2 °C	9,4 °C	1881/1940
Mittleres Tagesmaximum	14,0 °C	14,5 °C		
Absolutes Maximum	31,0 °C	32,0 °C	38,3 °C	1870/1959
Mittleres Tagesminimum	6,2 °C	6,5 °C		
Absolutes Minimum	— 14,9 °C	— 11,0 °C	— 23,0 °C	1870/1959
Mittleres Minimum 5 cm über dem Erdboden	3,7 °C	3,9 °C		
Absolutes Minimum 5 cm über dem Erdboden	— 17,5 °C	— 13,6 °C		
Zahl der Eistage (Maximum unter 0 °C)	11	17	15	1892/1959
Zahl der Frosttage (Minimum unter 0 °C)	48	44	68	1892/1959
Zahl der Sommertage (Maximum mindestens 25 °C)	24	35	43	1892/1959
Zahl der heißen Tage (Maximum mindestens 30 °C)	3	8	8	1900/1959
Luftfeuchtigkeit				
Mittlerer Dampfdruck	7,5 mm	7,9 mm	7,3 mm	1870/1959
Mittlere relative Feuchtigkeit	78%	80%	77%	1870/1959
Bewölkung (in Zehnteln der Himmelsbedeckung)				
Mittel	7,1	6,6	6,5	1880/1959
Zahl der heiteren Tage (Mittel unter 2,0)	25	49	43	1870/1959
Zahl der trüben Tage (Mittel über 8,0)	165	156	146	1870/1959
Sonnenscheindauer	1434,5 Std.	1537,1 Std.	1566 Std.	1934/1953
Tage ohne Sonnenschein	78	77		

	1960	1961	Mittelwert oder Extremwert	aus dem Zeitraum
Niederschläge				
Jahressumme	786,3 mm	706,0 mm	613 mm	1870/1959
Größte Tagesmenge	60,4 mm	50,8 mm		
Zahl der Tage mit mindestens 0,1 mm Niederschlag	190	176	175	1870/1959
Zahl der Tage mit mindestens 1,0 mm Niederschlag	123	127		
Zahl der Tage mit mindestens 10,0 mm Niederschlag	20	14		
Zahl der Tage mit Schneefall	24	13	24	1870/1959
Zahl der Tage mit Schneedecke	18	9	23	1900/1959
Zahl der Tage mit Hagel ...	1	4	3	1870/1959
Zahl der Tage mit Graupeln.	1	1	4	1870/1959
Zahl der Tage mit Reif	28	48	36	1900/1959
Zahl der Tage mit Tau	97	120	68	1900/1959
Zahl der Tage mit Nebel....	31	52	28	1870/1959
Zahl der Tage mit Gewitter	21	18	21	1870/1959
Winde				
Mittlere Windstärke (Beaufort-Grade 1—12) ..	2,0	1,8	1,8	1900/1959
Zahl der Sturmtage.. (Windstärke 8 und mehr).	2	3	4	1870/1959

Häufigkeit der beobachteten Windrichtungen (bei täglich drei Beobachtungen)

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Windstille
1960:	149	116	131	72	72	123	117	108	210
1961:	88	93	64	56	49	136	150	124	335

PENTADENMITTEL DES JAHRES 1960

Pentaden		Luftdruck mm	Temperatur ° C	Bewölkung Zehntel	Sonnenschein Std.	Niederschlag mm
Jan.	1.— 5.	751,2	6,2	8,9	0,6	12,5
	6.—10.	753,1	0,8	7,4	2,4	5,8
	11.—15.	744,5	—7,4	6,7	3,5	5,3
	16.—20.	747,4	—2,3	7,5	0,6	7,4
	21.—25.	749,9	3,4	9,1	0,3	7,6
	26.—30.	747,9	6,2	9,3	1,0	11,9
Feb.	31.— 4.	754,8	1,7	9,8	0,1	0,4
	5.— 9.	757,5	0,3	4,0	5,1	3,5
	10.—14.	737,5	0,7	7,8	2,0	11,9
	15.—19.	737,4	0,6	6,1	2,5	4,4
	20.—24.	742,2	3,4	7,9	1,7	1,1
März	25.— 1.	748,5	8,2	8,1	0,8	21,3
	2.— 6.	751,1	6,8	6,7	3,5	17,0
	7.—11.	742,0	3,6	7,7	3,6	0,5
	12.—16.	740,4	9,0	4,7	6,2	.
	17.—21.	756,6	3,8	9,5	0,2	0,0
	22.—26.	758,7	8,8	4,9	5,8	0,9
	27.—31.	741,4	10,3	7,9	2,5	2,1
Apr.	1.— 5.	748,0	11,0	3,3	8,1	1,7
	6.—10.	749,0	13,3	5,8	6,2	10,4
	11.—15.	751,9	8,9	6,2	4,1	0,4
	16.—20.	750,7	11,9	5,9	6,7	6,6
	21.—25.	750,7	9,5	5,4	6,5	0,9
	26.—30.	750,5	5,8	8,5	3,5	3,7
Mai	1.— 5.	752,7	9,4	4,9	8,4	0,0
	6.—10.	750,6	17,1	2,8	10,9	.
	11.—15.	747,3	18,4	7,6	6,1	17,4
	16.—20.	745,8	16,5	6,9	4,4	29,0
	21.—25.	751,4	13,4	6,6	5,8	16,2
	26.—30.	753,4	13,8	6,6	7,1	4,8
Juni	31.— 4.	753,3	19,0	2,9	12,7	0,0
	5.— 9.	748,7	18,5	6,9	6,9	11,0
	10.—14.	748,1	15,7	8,1	4,0	9,6
	15.—19.	755,7	18,5	4,6	10,5	0,0
	20.—24.	751,5	19,1	5,0	7,7	0,0
	25.—29.	748,7	18,6	5,5	8,2	.

Pentaden	Luftdruck mm	Temperatur ° C	Bewölkung Zehntel	Sonnenschein Std.	Niederschlag mm
Juli 30.— 4.	748,1	15,3	7,3	6,4	0,0
5.— 9.	743,6	15,7	8,6	4,0	12,3
10.—14.	748,5	16,6	7,1	6,5	29,5
15.—19.	748,9	17,5	6,7	6,9	17,1
20.—24.	750,6	15,0	5,8	7,0	8,6
25.—29.	749,3	16,9	7,7	5,4	9,0
Aug. 30.— 3.	748,9	16,9	8,1	3,7	38,1
4.— 8.	746,8	17,3	7,0	5,7	0,8
9.—13.	744,2	15,2	8,2	2,5	49.5
14.—18.	744,2	15,3	7,3	5,1	16,0
19.—23.	749,3	16,7	6,1	5,4	5,4
24.—28.	749,1	19,9	5,7	5,6	77,7
Sept. 29.— 2.	747,7	15,4	8.9	2,3	6,5
3.— 7.	746,9	13,3	7,2	2,3	8,6
8.—12.	755,0	14,2	2,7	9,2	3,2
13.—17.	744,4	15,8	5,8	4,6	0,2
18.—22.	747,5	13,0	7,8	2,7	38,3
23.—27.	753,1	11,7	4,8	7,0	0,1
Okt. 28.— 2.	746,1	10,7	4,8	5,2	4,5
3.— 7.	743,0	13,8	7,4	1,6	0,9
8.—12.	739,1	10,1	8,7	1,1	15,9
13.—17.	747,4	7,2	8,7	1,1	19,0
18.—22.	742,6	8,4	8,4	1,1	12,7
23.—27.	740,9	10,1	7,9	0,9	31,2
Nov. 28.— 1.	740,0	10,3	9,3	1,3	32,0
2.— 6.	741,9	9,5	8,1	3,0	15,2
7.—11.	745,5	4,2	6,2	3,4	3,3
12.—16.	747,0	7,5	7,9	2,2	13,1
17.—21.	746,6	5,9	9,1	0,7	5,9
22.—26.	743,5	8,8	9,3	0,3	9,4
Dez. 27.— 1.	750,2	5,4	7,4	1,4	11,8
2.— 6.	742,5	6,7	9,4	0,6	16,1
7.—11.	742,0	2,0	9,3	0,2	3,9
12.—16.	750,5	0,0	8,7	0,6	2,9
17.—21.	740,5	0,8	10,0	.	24,2
22.—26.	746,5	0,2	8.0	1,4	7,1
27.—31.	745,7	1,3	9,1	0,7	11,1

PENTADENMITTEL DES JAHRES 1961

Pentaden		Luftdruck mm	Temperatur °C	Bewölkung Zehntel	Sonnenschein Std.	Niederschlag mm
Jan.	1.— 5.	739,7	2,8	8,5	0,8	14,0
	6.—10.	743,9	3,0	9,2	0,7	10,6
	11.—15.	758,3	0,3	5,3	2,0	7,0
	16.—20.	756,6	—3,1	2,4	5,7	.
	21.—25.	744,5	0,2	9,9	.	3,8
	26.—30.	750,5	0,7	9,7	0,1	12,8
Feb.	31.— 4.	738,2	4,2	8,6	2,3	22,0
	5.— 9.	749,4	5,9	8,8	1,7	11,4
	10.—14.	755,4	5,3	7,5	0,4	4,9
	15.—19.	763,3	3,4	9,1	0,6	0,7
	20.—24.	757,7	6,3	3,8	4,8	0,0
März	25.— 1.	755,3	8,9	8,0	3,2	6,6
	2.— 6.	763,2	5,8	3,8	5,9	2,4
	7.—11.	760,5	9,2	1,5	6,9	.
	12.—16.	756,5	10,5	6,5	3,7	0,0
	17.—21.	747,2	6,2	5,3	4,9	1,2
	22.—26.	754,3	7,3	5,5	5,5	3,1
	27.—31.	749,7	7,4	8,5	3,3	4,9
Apr.	1.— 5.	743,6	10,9	9,6	1,8	8,5
	6.—10.	746,4	14,4	5,4	7,1	1,6
	11.—15.	746,4	12,7	8,3	1,7	22,5
	16.—20.	747,9	10,7	6,6	3,8	4,8
	21.—25.	741,4	11,5	8,2	2,1	14,4
	26.—30.	744,0	11,0	9,5	0,9	4,0
Mai	1.— 5.	746,7	13,3	7,5	4,5	27,4
	6.—10.	751,4	11,7	6,0	6,9	10,7
	11.—15.	751,4	12,3	7,2	5,7	0,3
	16.—20.	750,2	11,5	5,3	8,1	0,4
	21.—25.	748,0	13,3	3,2	9,4	7,1
	26.—30.	745,1	9,5	8,6	1,8	18,5
Juni	31.— 4.	742,8	13,4	8,3	3,4	83,8
	5.— 9.	746,5	16,9	9,4	1,8	13,5
	10.—14.	747,6	13,8	8,3	4,6	40,1
	15.—19.	752,2	17,8	3,9	11,3	0,3
	20.—24.	753,7	19,2	1,9	13,9	.
	25.—29.	751,6	19,2	3,6	10,4	11,8

Pentaden	Luftdruck mm	Temperatur ° C	Bewölkung Zehntel	Sonnenschein Std.	Niederschlag mm
Juli 30.— 4.	752,8	21,0	2,7	11,9	0,0
5.— 9.	752,7	16,5	6,6	6,4	10,4
10.—14.	743,1	16,9	7,6	4,5	28,1
15.—19.	745,6	14,6	8,7	3,8	23,7
20.—24.	752,0	14,6	6,0	4,6	0,8
25.—29.	749,3	15,5	6,3	5,5	43,2
Aug. 30.— 3.	752,6	15,3	6,2	6,6	1,8
4.— 8.	748,2	19,3	6,9	6,4	7,7
9.—13.	751,7	16,4	7,1	4,9	4,1
14.—18.	748,8	14,6	7,8	4,2	22,1
19.—23.	748,6	15,4	7,7	4,9	3,9
24.—28.	754,1	18,8	5,8	7,2	0,6
Sept. 29.— 2.	753,8	21,1	0,4	11,8	.
3.— 7.	745,6	16,8	5,0	5,6	11,4
8.—12.	751,6	13,9	6,4	4,6	1,4
13.—17.	750,0	17,8	4,4	7,2	11,8
18.—22.	752,3	20,7	2,7	7,8	.
23.—27.	752,7	16,7	2,9	6,4	0,4
Okt. 28.— 2.	748,6	16,9	9,1	1,4	4,6
3.— 7.	746,0	15,5	6,5	4,0	.
8.—12.	754,1	12,4	5,0	3,8	5,7
13.—17.	752,7	10,3	5,2	5,1	0,8
18.—22.	739,9	6,6	7,0	3,0	15,8
23.—27.	746,5	12,1	8,6	0,8	29,2
Nov. 28.— 1.	750,7	8,2	7,1	1,9	0,5
2.— 6.	749,7	5,0	7,5	2,3	5,8
7.—11.	739,6	5,8	8,9	1,6	27,2
12.—16.	744,1	5,9	9,5	0,1	7,9
17.—21.	755,1	3,2	4,6	3,7	0,0
22.—26.	747,7	2,0	8,1	1,3	3,7
Dez. 27.— 1.	743,9	6,1	8,7	1,3	11,7
2.— 6.	743,4	6,3	6,4	2,2	19,3
7.—11.	746,6	2,9	7,9	0,1	11,2
12.—16.	755,7	3,6	6,5	1,5	12,7
17.—21.	762,9	—3,4	3,7	3,8	.
22.—26.	744,6	—4,5	4,7	4,1	0,0
27.—31.	740,1	0,2	9,1	.	3,4

1960 Monat	Luftdruck auf 0°C und Normalschwere reduziert: Mittel	Maximum	am	Minimum	am	Lufttemperatur °C: Mittel	Abweichung	Mittl. Maximum	Mittl. Minimum	Mittl. Tagesschwankung	Absol. Maximum	am	Absol. Minimum	am	Minimum 5 cm über Erdboden: Mittl.	Absol.	am	Temp. (°C) im Erdboden: 10 cm tief Mittel	20 cm tief Mittel	Dampfdruck mm: Mittel	Relative Feucht[e] %: 7 Uhr	14 Uhr	21 Uhr	Mitt[el]
Januar	749,4	760,9	4.	738,8	14.	1,2	+0,4	3,8	— 1,2	5,0	10,5	2.	—14,9	15.	— 3,0	—17,5	14.15.	—	—	4,6	89	80	86	85
Februar	746,0	766,8	7.	731,4	12.	2,5	+0,5	5,4	— 0,2	5,6	14,3	28.	— 7,2	10.	— 1,6	— 9,5	10.	1,6	2,0	4,7	86	77	82	82
März	746,7	759,9	19.	737,0	28.	7,1	+2,0	11,1	3,9	7,2	18,7	28.	— 2,1	8.	1,7	— 3,5	8.	6,4	6,2	5,5	82	60	73	72
April	750,1	756,6	12.	742,6	3.	10,0	+0,8	15,3	5,3	10,0	23,4	7.	1,1	27.	3,0	— 1,9	27.	10,6	10,1	5,9	79	48	68	65
Mai	750,3	759,2	25.	743,7	19.	14,8	+1,0	20,5	8,8	11,7	26,2	18.	— 0,7	3.	6,4	— 3,4	3.	16,0	14,7	8,3	79	49	69	66
Juni	750,8	759,0	16.	743,5	9.	18,2	+1,3	23,6	12,4	11,1	31,0	24.	8,0	11.	9,9	5,0	29.	19,8	18,1	10,1	74	49	69	64
Juli	748,2	753,8	13.	740,5	8.	16,4	—1,8	21,1	11,7	9,4	27,0	30.	6,4	2.	9,5	2,0	2.	17,7	16,9	10,3	85	57	80	74
August	747,1	753,4	29.	737,3	12.	16,5	—0,8	21,7	12,4	9,3	28,5	25.	7,2	14.	10,1	5,0	14. 20.	17,7	17,2	11,5	92	63	87	81
September	748,8	757,5	24.	736,1	16.	13,3	—0,8	18,8	9,0	9,8	23,7	16.	2,5	28.	3,1	— 1,0	28.	14,5	14,5	9,4	97	62	86	82
Oktober........	742,6	751,7	2.	733,2	29.	10,1	+1,0	13,4	7,2	6,2	21,5	2.	1,0	14. 15.	4,7	— 2,0	14.	10,2	10,6	8,0	93	76	88	86
November	745,3	757,3	30.	737,2	1.	7,1	+2,3	9,8	4,7	5,1	14,6	4.	— 1,5	9.	2,1	— 4,9	9.	6,7	7,2	6,5	90	77	88	85
Dezember	744,8	758,1	16.	734,8	20.	1,9	+0,2	3,7	0,2	3,5	11,4	4.	— 4,8	13.	— 1,2	— 7,5	13.	1,9	2,8	4,8	93	84	91	89
Jahr	747,5	760,9		731,4		9,9	+0,5	14,0	6,2	7,8	31,0		—14,9		3,7	—17,5		—	—	7,5	87	65	81	78

1960 Monat	Niederschlag (mm) an der Station Wiesbaden-Süd: Summe	% des normalen	Max. in 24 Std.	am	Museum: Summe	Platte: Summe	Zahl der Tage mit Niederschlag mindestens 0,0 mm	mindestens 0,1 mm	mindestens 1,0 mm	mindestens 10,0 mm	Schneefall	Schneedecke	Hagel	Graupeln	Reif	Tau	Nebel	Gewitter	Zahl der heiteren Tage	trüben Tage	Sturmtage	Eistage	Frosttage
Januar.........	50,5	117	8,3	3.	—	—	29	21	11	.	7	9	.	1	1	6	7	.	.	20	.	8	11
Februar	39,0	108	12,1	26.	—	—	19	13	6	1	5	3	.	.	7	4	8	.	3	13	.	.	14
März	24,0	62	14,3	3.	—	—	11	7	4	1	1	.	.	.	3	4	.	.	4	17	.	.	2
April	23,7	59	4,3	19.	—	—	17	12	8	.	2	.	.	.	2	7	.	1	5	9	.	.	.
Mai	67,4	140	22,6	19.	—	—	15	11	8	2	.	.	.	.	1	6	1	4	3	7	.	.	1
Juni	20,6	33	6,7	6.	—	—	12	7	5	.	.	.	.	.	.	6	1	3	6	6	.	.	.
Juli	80,0	121	16,4	11.	—	—	22	20	15	2	.	.	.	.	.	7	.	8	.	11	.	.	.
August	186,6	292	60,4	27.	—	—	25	22	15	5	.	.	.	.	.	18	.	5	.	11	1	.	.
September	54,3	109	24,4	20.	—	—	14	13	6	2	.	.	.	.	3	24	3	.	4	10	.	.	.
Oktober........	112,2	186	18,4	31.	111,4	—	26	23	18	3	.	.	.	.	.	9	6	.	.	18	.	.	.
November	62,7	121	12,0	2.	59,2	66,4	26	23	14	2	.	.	.	.	5	5	2	.	.	18	.	.	3
Dezember	65,3	123	13,0	21.	61,8	84,5	19	18	13	2	9	6	1	.	6	1	3	.	.	25	1	3	17
Jahr	786,3	128	60,4		—	—	235	190	123	20	24	18	1	1	28	97	31	21	25	165	2	11	48

C) im len	Dampf-druck mm	Relative Feuchtigkeit %						Bewölkung Zehntel der Bedeckung				Sonnenscheindauer		
20 cm tief Mittel	Mittel	7 Uhr	14 Uhr	21 Uhr	Mittel	Minimum	am	7 Uhr	14 Uhr	21 Uhr	Mittel	Stunden	% der normalen	Tage ohne Sonne
—	4,6	89	80	86	85	54	15.	8,7	8,0	8,0	8,2	41,8	87	16
2,0	4,7	86	77	82	82	30	8. 9.	7,6	7,5	6,7	7,2	60,0	82	14
6,2	5,5	82	60	73	72	27	23.	6,7	7,2	6,9	6,9	110,5	85	7
10,1	5,9	79	48	68	65	24	20.	6,3	6,3	4,9	5,8	174,3	115	.
14,7	8,3	79	49	69	66	22	5. 7.	5,2	6,6	5,5	5,8	226,1	106	.
18,1	10,1	74	49	69	64	32	4.	5,7	6,3	5,0	5,7	242,4	106	.
16,9	10,3	85	57	80	74	36	2.	7,0	7,7	6,7	7,1	177,8	81	1
17,2	11,5	92	63	87	81	41	4.	7,7	7,8	6,5	7,3	136,9	70	.
14,5	9,4	97	62	86	82	46	9. 26.	6,0	5,9	5,4	5,8	145,2	92	2
10,6	8,0	93	76	88	86	51	2. 28.	8,6	8,6	7,2	8,1	47,5	61	11
7,2	6,5	90	77	88	85	47	8.	8,5	8,3	7,3	8,1	54,4	139	8
2,8	4,8	93	84	91	89	58	12.	9,1	8,8	9,3	9,1	17,6	57	19
—	7,5	87	65	81	78	22		7,3	7,4	6,6	7,1	1434,5	92	78

Zahl der							Windverhältnisse bei täglich drei Beobachtungen									
							Zahl der Beobachtungen mit Wind aus									Mittel der Windstärke 1—12
iteren Tage	trüben Tage	Sturmtage	Eistage	Frosttage	Sommertage	heißen Tage	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Windstille	
.	20	.	8	11	.	.	16	4	18	5	10	11	8	9	12	2,1
3	13	.	.	14	.	.	4	13	18	11	4	7	10	3	17	1,9
4	17	.	.	2	.	.	9	23	30	3	7	6	3	2	10	2,8
5	9	.	.	.	.	.	23	9	3	2	7	6	9	17	14	2,5
3	7	.	.	1	4	.	13	16	9	11	7	2	7	10	18	2,0
6	6	.	.	.	12	3	22	9	9	.	3	9	10	18	10	2,2
.	11	.	.	.	3	.	4	1	3	7	6	18	15	16	23	1,8
.	11	1	.	.	5	.	17	1	6	3	8	14	21	10	13	1,8
4	10	.	.	.	.	.	12	7	9	4	4	8	7	4	35	1,2
.	18	.	.	.	.	.	9	13	8	11	3	12	10	6	21	1,8
.	18	.	.	3	.	.	7	6	6	8	9	17	12	5	20	1,8
.	25	1	3	17	.	.	13	14	12	7	4	13	5	8	17	1,8
25	165	2	11	48	24	3	149	116	131	72	72	123	117	108	210	2,0

MONATSWERTE DES JAHRES 1961

1961 Monat	Luftdruck auf 0°C und Normalschwere reduziert: Mittel	Maximum	am	Minimum	am	Lufttemperatur °C: Mittel	Abweichung	Mittl. Maximum	Mittl. Minimum	Mittl. Tagesschwankung	Absol. Maximum	am	Absol. Minimum	am	Minimum 5 cm über Erdboden: Mittl.	Absol.	am	Temp. (°C) im Erdboden: 10 cm tief Mittel	20 cm tief Mittel	Dampfdruck mm: Mittel	Relative Feucht[e] %: 7 Uhr	14 Uhr	21 Uhr	Mitt[el]
Januar	748,6	761,9	12.	727,1	3.	0,9	+ 0,1	2,9	— 1,2	4,1	10,5	31.	— 9,0	27.	— 2,7	—13,6	27.	0,7	1,4	4,4	90	81	88	86
Februar	753,5	765,0	19.	728,3	2.	5,6	+ 3,6	8,9	2,7	6,2	16,5	26.	— 1,4	20.	1,0	— 3,5	23.	3,9	3,7	5,7	92	74	84	83
März	755,3	765,9	5.	739,3	21.	7,7	+ 2,6	12,9	3,4	9,5	20,2	16.	— 1,5	22.	0,8	— 5,0	22.	6,3	6,0	5,7	88	56	75	73
April	745,0	752,9	9.	735,2	23.	11,9	+ 2,7	16,1	8,0	8,1	24,8	6.	4,0	9.	5,7	1,0	9.	11,5	10,7	8,5	93	69	84	81
Mai	748,5	757,6	11.	737,8	31.	12,0	— 1,8	17,0	7,7	9,3	24,4	25.	3,5	28.	4,8	0,1	22.	13,1	12,3	7,8	82	58	79	73
Juni	749,6	759,7	29.	737,1	1.	17,0	+ 0,1	22,3	11,7	10,6	31,0	25.	7,7	15.	9,0	4,5	15.	17,6	16,3	10,3	82	56	77	72
Juli	749,4	758,0	25.	736,5	13.	15,8	— 2,4	21,0	11,1	9,9	32,0	2.	6,4	7.	7,9	1,5	7.	17,0	16,5	10,2	85	58	82	75
August	750,8	757,8	28.	742,8	17.	17,3	0,0	22,9	12,5	10,4	30,7	30.	8,0	16.	8,7	4,0	16.	17,1	16,6	10,8	89	53	78	73
September	750,3	755,8	1.	740,9	7.	17,4	+ 3,3	24,0	12,9	11,1	31,4	1.	6,8	11.	9,5	2,8	11.	17,2	16,9	12,2	95	61	87	81
Oktober	748,1	759,6	13.	728,7	18.	11,3	+ 2,2	15,6	8,1	7,5	22,0	6.	0,7	21.	5,3	— 2,5	21.	12,0	12,5	8,8	96	73	90	86
November	747,2	760,3	20.	732,6	13.	4,6	— 0,2	7,2	2,4	4,8	13,5	2.	— 4,8	23.	0,4	— 7,9	22.	5,4	6,4	5,6	92	80	89	87
Dezember	748.6	768,1	18.	733,6	2.	1,1	— 0,6	3,7	— 1,8	5,5	15,9	11.	—11,0	17.	— 3,2	—13,4	18. 26.	1,6	2,8	4,7	87	79	84	83
Jahr	749,6	768,1		727,1		10,2	+ 0,8	14,5	6,5	8,0	32,0		—11,0		3,9	—13,6		10,5	10,2	7,9	89	67	83	80

1961 Monat	Niederschlag (mm) an der Station Wiesbaden-Süd: Summe	% des normalen	Max. in 24 Std.	am	Museum: Summe	Platte: Summe	Zahl der Tage mit Niederschlag: mindestens 0,0 mm	mindestens 0,1 mm	mindestens 1,0 mm	mindestens 10,0 mm	Schneefall	Schneedecke	Hagel	Graupeln	Reif	Tau	Nebel	Gewitter	Zahl der: heiteren Tage	trüben Tage	Sturmtage	Eistage	Frosttage
Januar	56,3	131	8,8	3.	56,0	95,7	19	18	16	.	8	9	1	.	3	.	6	.	5	22	.	6	14
Februar	33,6	93	7,1	5.	28,5	52,2	19	17	11	.	3	.	2	.	7	3	8	.	1	15	3	.	3
März	15,5	40	4,7	31.	14,9	27,6	14	7	5	.	2	.	.	.	14	7	2	.	10	8	.	.	3
April	55,8	140	14,9	15.	52,9	79,6	25	22	11	2	.	.	.	.	.	13	3	1	.	17	.	.	.
Mai	64,4	134	11,6	3.	58,0	73,0	23	18	12	2	.	.	1	.	1	8	1	5	2	9	.	.	.
Juni	149,5	237	50,8	3.	167,0	165,0	15	14	12	4	.	.	.	.	.	12	3	5	5	12	.	.	.
Juli	107,6	163	21,6	28.	93,4	125,4	19	15	14	3	.	.	.	.	.	12	.	5	2	11	.	.	.
August	38,8	61	13,4	16.	35,4	43,9	21	16	9	1	.	.	.	.	.	18	1	1	4	11	.	.	.
September	25,1	50	9,6	15.	25,9	50,3	13	9	6	.	.	.	.	.	.	21	5	1	9	5	.	.	.
Oktober	56,5	93	12,5	27.	59,8	103,6	14	13	9	1	.	.	.	.	3	19	9	.	3	12	.	.	.
November	49,6	95	10,9	10.	48,0	84,5	18	16	11	1	.	.	.	.	7	6	6	.	2	20	.	.	5
Dezember	53,3	101	8,9	4.	59,0	78,6	18	11	11	.	.	.	.	1	13	1	8	.	6	14	.	11	19
Jahr	706,0	112	50,8		698,8	979,4	218	176	127	14	13	9	4	1	48	120	52	18	49	156	3	17	44

C) im ...en	Dampfdruck mm	Relative Feuchtigkeit %						Bewölkung Zehntel der Bedeckung				Sonnenscheindauer		
20 cm tief Mittel	Mittel	7 Uhr	14 Uhr	21 Uhr	Mittel	Minimum	am	7 Uhr	14 Uhr	21 Uhr	Mittel	Stunden	% der normalen	Tage ohne Sonne
1,4	4,4	90	81	88	86	43	16.	8,3	7,4	7,0	7,6	50,2	105	17
3,7	5,7	92	74	84	83	46	25.	7,1	7,5	8,0	7,6	59,6	82	6
6,0	5,7	88	56	75	73	29	8.	5,5	5,9	4,5	5,3	152,2	117	4
10,7	8,5	93	69	84	81	33	6.	8,2	8,0	7,6	7,9	87,5	58	4
12,3	7,8	82	58	79	73	33	13.	6,0	6,8	5,8	6,2	195,3	92	2
16,3	10,3	82	56	77	72	31	17.	5,9	6,3	5,3	5,8	227,8	99	3
16,5	10,2	85	58	82	75	34	1. 2.	5,8	7,1	6,6	6,5	178,3	81	1
16,6	10,8	89	53	78	73	35	31.	6,2	6,3	6,6	6,3	196,9	100	.
16,9	12,2	95	61	87	81	42	13.	3,9	4,6	5,1	4,6	185,8	118	.
12,5	8,8	96	73	90	86	52	15.	7,4	6,5	6,0	6,6	93,6	120	7
6,4	5,6	92	80	89	87	62	5.	8,2	7,8	7,5	7,8	51,2	131	16
2,8	4,7	87	79	84	83	49	18.	7,3	7,2	5,1	6,5	58,7	189	17
10,2	7,9	89	67	83	80	29		6,7	6,8	6,3	6,6	1537,1	98	77

Zahl der							Windverhältnisse bei täglich drei Beobachtungen									
							Zahl der Beobachtungen mit Wind aus									Mittel der Windstärke 1—12
...iteren Tage	trüben Tage	Sturmtage	Eistage	Frosttage	Sommertage	heißen Tage	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Windstille	
5	22	.	6	14	.	.	6	18	9	12	11	10	8	1	18	2,1
1	15	3	.	3	.	.	7	4	6	3	1	15	13	14	21	2,0
10	8	.	.	3	.	.	10	.	.	5	3	11	21	18	25	2,1
.	17	.	.	.	.	.	8	6	5	6	4	17	6	7	31	1,6
2	9	.	.	.	.	.	18	8	2	2	2	10	9	23	19	2,1
5	12	.	.	.	9	1	9	6	5	4	3	6	13	22	22	2,0
2	11	.	.	.	6	2	6	.	5	2	6	17	18	13	26	1,9
4	11	.	.	.	9	2	2	3	5	.	5	8	25	9	36	1,7
9	5	.	.	.	11	3	2	2	8	4	6	7	9	4	48	1,1
3	12	.	.	.	.	.	9	6	6	10	6	10	10	4	32	1,5
2	20	.	.	5	.	.	8	17	8	7	1	13	6	5	25	1,8
6	14	.	11	19	.	.	3	23	5	1	1	12	12	4	32	1,8
49	156	3	17	44	35	8	88	93	64	56	49	136	150	124	335	1,8